L.N.P

RESPONSI PRAKTIKUM KOMPUTASI FISIKA
(KODE F)

Sifat : Open Book & Computer
Waktu : 09.00 – 11.00 (120 menit)
Keterangan : Soal untuk Praktikan Hari Jum'at

Kerjakan soal di bawah ini dengan tenang dan penuh konsentrasi ....

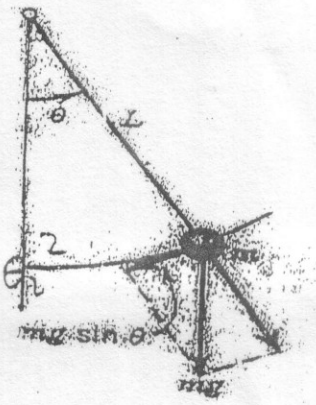
- Sistem gerak harmonis sederhana dari sebuah bandul diperlihatkan oleh Gambar 1. Jika θ , maka persamaan gerak dari sistem tersebut diwakili oleh persamaan diferensial yang berbentuk:

$$\frac{d^2\theta}{dt^2} = -\frac{g}{l}\theta \qquad (1)$$

$$\frac{d\omega}{dt} = -\frac{g}{l}\theta \Leftrightarrow \frac{d\theta}{dt} = \omega \qquad (2)$$

$$E_1 = \frac{1}{2}ml^2(\omega_1^2 + \frac{g}{l}\theta_1^2) \qquad \frac{1}{2}m\ell^2\omega^2 + \frac{1}{2}\frac{g}{l}$$

dengan $t_0 = 0; \theta_0 = 0; \omega_0 = 0$



Pers. (1) di atas dapat diselesaikan secara numerik menggunakan Metode Euler yang dapat disajikan dalam 2 persamaan diferensial orde 1 yang saling terkait (pers. (2)).

1. Dengan memberi nilai konstanta *g, l dan m* , carilah solusi untuk untuk jumlah iterasi (N) sebesar 50 langkah
2. Ubah nilai parameter-parameter tersebut sampai diperoleh nilai *E* yang mendekati konstan
3. Tulis 5 baris pertama dan 5 baris terakhir data yang dihasilkan program untuk setiap variasi

PERATURAN RESPONSI

1. Praktikan **diperbolehkan** buka buku (buku panduan atau uku lain) dan mengakses komputer + flash disc (atau penyimpan data lain)
2. Praktikan **tidak diperbolehkan** pindah tempat, meminjam komputer dan menggangu praktikan lain
3. Jawaban soal responsi ditulis di 1 kertas HVS yang telah disediakan (usahakan cukup) dan **Tulis Kode Soal**
4. Jawaban disajikan dalam format bebas (tidak perlu ada pendahuluan), tapi harus **jelas dan informatif** (jawaban boleh singkat)

Selamat Mengerjakan.... Semoga Sukses !
Kritik dan saran silakan kirim ke sholihun.ahmad@gmail.com

m² 360